Plan de Acción para la Conservación de Tapir (*Tapirus bairdii*) en Panamá

2024-2033

Septiembre, 2023

Autores:
Samuel Valdés
Ninon Meyer
Nereida Estrada
Benjamín Walker

Plan de Acción para la Conservación del Tapir en Panamá 2024-2033

Octubre, 2023

Facilitado por:

Por Ministerio de Ambiente:

- **XXXXX**
- **XXXX**
- **XXX**

Biodiversity Consultant Group, S.A.:

- **Samuel Valdés**
- **Ninon Meyer**
- **Nereyda Estrada**

Cobre Panamá:

- **XXXX**
- **XXXX**
  XXXX

TABLA DE CONTENIDOS

ACRÓNIMOS 5
1 INTRODUCCIÓN 6
2 METODOLOGÍA 7
3 CARACTERIZACIÓN DE LA ESPECIE 9
3.1 Descripción e historia natural 9
3.2 Contexto internacional y nacional 12
3.3 Distribución nacional 13
3.4 Relaciones socioculturales con el tapir 13
4 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 19
4.1 Problemática 19
4.2 Análisis de actores 15
4.3 Contexto jurídico 15
4.3.1 Normativa internacional 15
4.3.2 Normativa legal nacional 16
5 PLAN DE ACCIÓN 16
5.1 Metas, objetivos e indicadores 20
5.2 Líneas de acción 20
5.2.1 Investigación 21
5.2.2 Conservación *in situ* 23
5.2.3 Manejo *ex situ* 25
5.2.4 Educación ambiental y comunicación 27
5.2.5 Gobernanza 29
5.3 Seguimiento de la implementación 31
5.4 Sostenibilidad financiera 32
5.4.1 Presupuesto de ejecución 32
5.4.2 Posibles fuentes de financiamiento 32
6 LITERATURA CITADA 32
7 ANEXOS ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

LISTA DE TABLAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE ANEXOS

ACRÓNIMOS

MiAmbiente: Ministerio del Ambiente

MIDA: Ministerio de Desarrollo Agropecuario

SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas

1 INTRODUCCIÓN

2 METODOLOGÍA

2.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

El resumen presenta los principales aspectos metodológicos del análisis por realizar; sintetiza datos relevantes para la caracterización del problema mediante el análisis de causas - raíces en torno a la problemática social, económica y ambiental del estado de conservación del tapir centroamericano en Panamá.

El análisis de causa raíz (ACR) es un método sistemático para identificar los problemas reales o la causa principal accionable, o aquellas causas que son la raíz u origen de los efectos observables y sobre los cuales se tiene cierto grado de control, por lo cual, al enfrentarlas, permite prevenir que los problemas recurran.

El análisis parte del establecimiento de una línea base del estado del conocimiento del tapir y sus amenazas, que sirve como sustento en la identificación de los problemas claves. Para esto se aplicaron los métodos de (i) revisión de literatura para determinar el estado del conocimiento científico y normativo referente al tapir centroamericano y su estado de protección en Panamá y (ii) investigación cualitativa entrevistando a expertos locales y miembros del panel de expertos internacionales del tapir centroamericano, afiliados a la UICN.

Tomando como base la metodología establecida en Shanin (2010), para el análisis se escogieron cuatro herramientas: (i) Diagrama de afinidad, (ii) Diagrama de interrelación, (iii) Diagrama de árbol, (iv) Diagrama matricial, finalizando con el análisis de los 5 por qué.



Figura 1. Marco conceptual del diagnóstico situacional a partir de talleres y entrevistas.

2.2 CAPTURA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN:

Las herramientas de análisis ACR serán aplicadas en tres fases sucesivas con actores claves de la conservación del tapir centroamericano en Panamá, incluyendo entidades estatales como el Ministerio de Ambiente, Banco de Desarrollo Agropecuario, expertos en conservación del tapir y representantes de la sociedad civil organizada.

Tabla 1. Síntesis de la metodología

ID	Objetivo del Taller	Técnicas a utilizar	Producto esperado
1	Identificar los problemas específicos que enfrenta el tapir centroamericano en Panamá.	Lluvia de ideas y Diagrama de afinidad, Diagrama de interrelación y método de los 5 por qué.	Identificación de factores que impulsan la disminución de la población de tapires en Panamá, agrupación de factores, priorización de factores, identificación de relaciones causa-efecto, interrelación entre factores
2	Identificar causas-raíces de la problemática del tapir centroamericano en Panamá	Diagrama de árbol. Método de los 5 por qué.	Propuesta de causas-raíces. Diagrama de árbol
3	Identificar propuestas de soluciones y realizar un ejercicio de priorización	Lluvia de ideas y ponderación de pertinencia, viabilidad e importancia	Diseño de objetivos de solución de las problemáticas, incluyendo las causas raíces. Identificación de entidades responsables y plan de acciones priorizadas para la conservación del tapir centroamericano en Panamá.

El plan de acción generado estará dirigido a entidades públicas identificada como responsables en el paso 3, sociedad civil organizada y academia, con la intención de atender las causas-raíces de las amenazas para el tapir y su hábitat en Panamá y llenar los vacíos de información identificados durante la definición del problema.

La principal fortaleza del plan es la capacidad de apoyo financiero proporcionado por Cobre Panamá para la ejecución de actividades priorizadas, la posibilidad de incidir en las políticas estatales que sean identificadas como causa-raíz de la problemática y el involucramiento de los expertos de la UICN en la elaboración, implementación y seguimiento del plan.

Línea base de las amenazas del tapir centroamericano: Según el panel de expertos de UICN, los principales factores de la disminución de la población de Baird son la destrucción del hábitat y la caza localizada (Castellanos et al. 2008, Brooks et al. 1997). La baja tasa reproductiva de la especie la hace más vulnerable a estas amenazas (Brooks et al. 1997).

Entre 2001 y 2010, México y América Central experimentaron una pérdida neta de 179,405 km2 de hábitats forestales, correlacionada con la ganancia de vegetación mixta leñosa/plantación y agricultura/herbácea. La deforestación no solo reduce las

extensiones forestales, sino que también cambia sus patrones espaciales, dando como resultado hábitats fragmentados y poblaciones aisladas genéticamente de tapires.

Se informa que la caza tiene un efecto notable en algunas poblaciones de tapires, aumentando significativamente su probabilidad de extinguirse a corto plazo donde la presión es alta (Castellanos et al. 2008, García et al. 2010, McCann et al. 2011). Donde la presión de caza es baja, es posible que no conduzca a la extinción de las poblaciones (Dunn et al. 2011)

Otras amenazas incluyen la transmisión de enfermedades a tapires salvajes que coexisten con animales domésticos (Cruz et al. 2006); atropellos (Contreras-Moreno et al. 2013); eventos de incendios documentados; tapires jóvenes capturados para ser comerciados como mascotas; y una nueva amenaza informada en México, tapires desorientados con comportamiento anormal (puede ser debido a enfermedades) que son cazados o capturados en asentamientos humanos (G. O'Farrill, comunicación personal). En Panamá, las principales amenazas parecen ser la caza y la pérdida de hábitat.

3 CARACTERIZACIÓN DE LA ESPECIE

3.1 DESCRIPCIÓN E HISTORIA NATURAL

Paleoecología de los tapires

Los tapires son mamíferos terrestres grandes que pertenecen a la familia Tapiridae del orden Perrissodactyla (ungulados impares). Este orden también comprende las familias Equidae (caballos, cebras y asnos) y Rhinocerotidae (rinocerontes). Los primeros fósiles de tapires aparecieron probablemente hace unos 50 millones de años. Los fósiles sugieren que había más de 15 especies de tapires en Norteamérica, Europa y Asia, pero la mayoría se extinguieron debido al cambio de hábitat, la cacería y el cambio climático. Hoy en día, sólo quedan cinco especies de tapires, cuatro de las cuales se encuentran en el neotrópico, mientras que la quinta especie occurre en el sureste asiático. Los tapires representan la última especie de megafauna de América (Janis, 1984). Han evolucionado tan poco desde hace 50 millones de años, que suelen denominarse como "fósiles vivientes".

El tapir centroamericano o macho de monte

De las especies de tapires de los neotropicos, el tapir tapir centroamericano o de bairdii o (*Tapirus bairdii)*, es el más grande, conuna altura aproximado de 1 m a los hombros, y un peso corporal de 150-300 kg, con las hembras un poco más grandes que los machos. El tapir vive en los bosques tropicales, sabanas, pastizales inundados y zonas pantanosas de ocho países: el sureste de México, Belize, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y el norte de Colombia (Fig. 1).

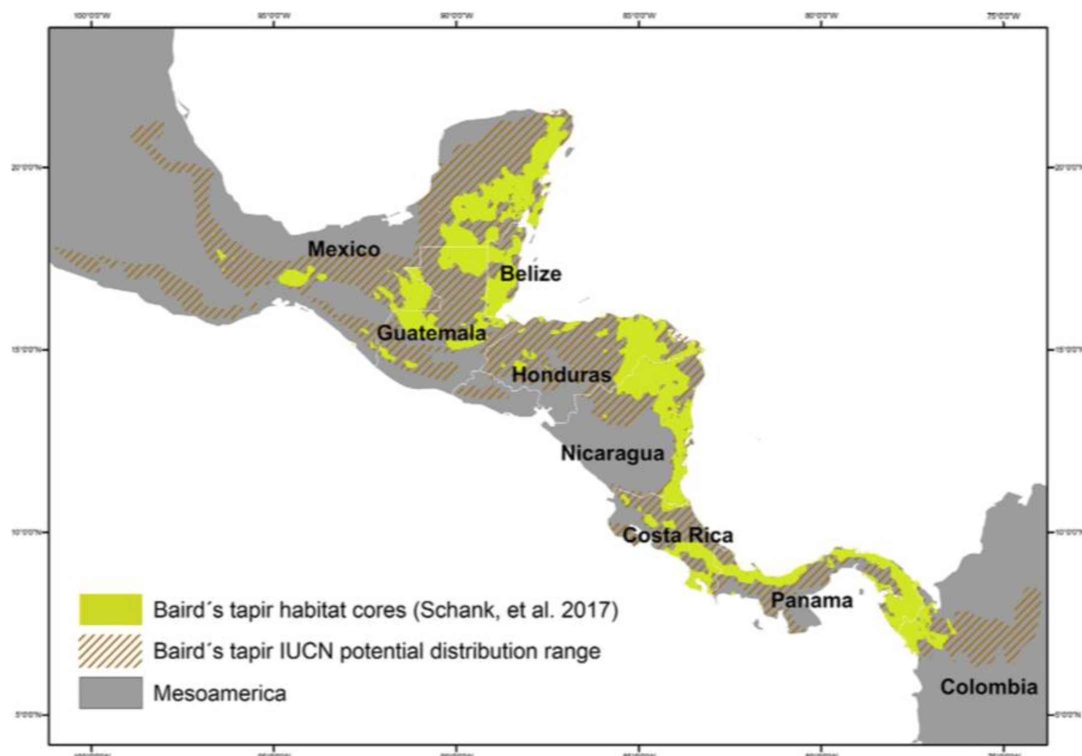


Figura 1. Distribución actual del tapir centroamericano en América (amarillo). La zonas rayadas naranja muestran la distribución antigua de la especie.

Historia natural

A pesar de su tamaño, los tapires son sutiles y tímidos, lo que junto con su comportamiento nocturno, hace que su observación sea un reto (Terwilliger, 1978). Por lo anterior, su historia natural y su ecología fueron poco conocidas, hasta hace unas décadas. Nuevas tecnologías como las cámaras trampa y la telemetría han permitido desvelar algunos de los comportamientos de la especie.

Los tapires son mayormente solitarios y se reúnen con otros individuos pricipalmente para aparearse, aunque es posible observar hasta tres animales juntos en algunas ocasiones. No se ha detectado una época marcada para la reproducción, y se ven madres acompañadas de sus crías durante todo el año. Suele nacer una sola cría tras 13 meses de gestación. Las crías de tapir se caracterizan por un patrón rayado que sirven de camuflaje en el bosque (Fig.2), y que desaparecen después de 5-6 meses, en algunos casos se conservan en las patas algunas de estas manchas hasta la adultez. Las crías de tapir permanecen con su madre por 1,5 a 2 años, cuando alcanzan madurez sexual. Mediante silbidos agudos de distinta duración logran comunicarse entre ellos. En buenas condiciones, una hembra puede reproducirse cada 2 años. La esperanza de vida de los tapires en cautividad puede alcanzar los 30 años silvestres pero no se sabe de los tapires silvestres ya que depende de su salud, de la calidad del hábitat y de la disponibilidad de recursos.



Figura 2. Un tapir centroamericano juvenil y su madre captados por una camara trampa en el Parque Nacional Darién. Foto: N. Meyer/R. Moreno

Los tapires son herbívoros y frugívoros, por lo cual influyen sobre la estructura de los bosques y la composición de las plantas en su habitát: son conocidos como los "jardineros del bosque". Su dieta se compone de más de 200 especies de plantas silvestres (O'Farrill et al. 2013), alimentándose de las semillas, los frutos, las hojas, la corteza de árboles y hasta plantas acuáticas. En particular, los tapires juegan un papel clave en la dispersión de semillas de grandes árboles, tal como el almendro de montaña (*Dipteryx panamensis)* o el chicle (Manilkara zapota). Ambos árboles son esenciales, ya que secuestran carbono además de proporcionar una fuente de alimento importante a muchas otras especies silvestres frugívoras (guacamayas, monos arañas, puerco de monte, y otros) en temporada de escasez de comida. Esto significa que cuando el tapir de Bairdii desaparece de un paisaje, algunas de las especies de árboles grandes también disminuyen de manera local, lo que reduce la diversidad floral y el carbono secuestrado por estos bosques. Esto provoca efectos en cascada que amenazan la supervivencia de otras especies de flora y fauna amenazadas que dependen de esos recursos.

Los tapires suelen depositar sus heces en letrinas, a menudo en el agua, por lo que se encuentran grandes pilas de semillas en los arroyos. Los tapires no son estrictamente territoriales, y varios tapires adultos pueden compartir la misma zona. Sin embargo, los tapires suelen permanecer en una misma zona, o ambito de hogar, que les proporciona suficientes recursos, pareja y refugio (Foerster & Vaughan 2002). Los ambitos de hogar de los tapires de Bairdii varian y dependen del contexto ecológico local. Por ejemplo, los tapires usaban un área de 1 km^2 en la selva tropical del Parque Nacional Corcovado, Costa Rica (Foerster & Vaughan 2002), 8 km^2 en las sabanas secas y calientes de Belice donde los recursos hídricos son escasos (Martinez et al. 2021), y en las sabanas-bosques mixtos de Nicaragua Central (Jordan y Dans, datos no pub.), y hasta 18 km^2 en el bosque

tropical de la Reserva Indio-Maíz en el sur de Nicaragua tras el huracán Otto en el 2016 (Jordan et al. 2019).

Un componente esencial del habitat de los tapires son los cuerpos de agua (lagos, aguadas, rios, pantanos, etc), que utilizan para refrescarse durante los días calurosos, y para escapar de los depredadores donde se refugian y permanecen quietos hasta que el peligro se aleja. Aparte de los humanos, los tapires de Baird adultos tienen pocos depredadores naturales. Los jaguares y los pumas son una amenaza principalmente para los tapires juveniles, pero ocasionalmente también atacan a los adultos, como demuestran las típicas marcas de garras observables en los flancos de algunos tapires (CT photo Darien). Su piel gruesa ayuda contra las garras y los caninos de los felinos silvestres, y los ancianos cuentan como los tapires se precipitaban a través de la vegetación para librarse del jaguar agarrado (arañando) a su espalda. Aunque la mayoría de los tapires suelen sobrevivir a este tipo de ataques, otros sucumben, sobre todo en la selva Maya de México y Belice donde las condiciones son más dificiles (pocaagua y menos comida) y los tapires mas debiles durante la temporada seca.

3.2 CONTEXTO INTERNACIONAL Y NACIONAL

A pesar de haber existido en la tierra desde mucho tiempo, su estatus icónico, su papel ecológico esencial y su importancia en la cultura indígena mesoamericana, el tapir de Bairdii está amenazado de extinción en todo su rango de distribución. A nivel mundial, la especie está clasificada como "En peligro" en la Lista Roja de las Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ya que la población ha disminuido drásticamente en al menos un 50% en los últimos 30 años, y se espera que disminuya aún más en las próximas dos décadas (la especie ya se extinguió en El Salvador y en Ecuador. García et al. 2016). Actualmente, se estima que la población silvestre de tapir centroamericano en su rango actual de distribución esta entre 3,000 y 5,000 individuos (Garcìa et al. 2016; Schank et al. 2017) aunque este número podría ser sobreestimado. En Panamá, la especie esta categorizada como "En peligro crítico" de extinción (Referencia Gaceta 2016). Además, el tapir de Bairdii se encuentra listado en la Anexo I de la Convención de Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES) lo cual significa que el comercio internacional de la especie y sus partes atenta a la conservación de sus poblaciones y está regulada. por lo que no puede ser

Sin embargo, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, los tapires están bajo varias amenazas. La perdida y fragmentación del hábitat en todo Centroamérica, cacería furtiva, calentamiento global, invasión humana, trafico de mascota.



Figura 3. Tapires en cautiverio en Panamá: Tapir de zoológico de El Níspero en el Valle de Antón (derecha); tapir del zoológico del Parque Municipal Summit, Ciudad de Panamá (izquierda). Fotografía: Samuel Valdés Díaz.

3.3 Distribución nacional

En Panamá, los tapires se encuentran principalmente en la vertiente pacifica donde permanecen la mayoría de los bosques del Istmo. Hay evidencia de su presencia en la mayoría de los grandes parques nacionales y/o áreas protegidas del país, es decir San San Pond Sac, Reserva de Palo Seco, Parque Internacional de la Amistad, Volcán Baru, Parque Nacional Santa Fé, Donoso, Parque Nacional Portobelo, Parque Nacional Chagres, y Parque Nacional Darién (Meyer et al. 2013). También, hay poblaciones de tapires en las comarcas Guna y Emberá-Wounaan. Aparte de la Isla de Barro Colorado, es probable que no haya población funcional de tapires en la zona del Canal (Meyer et al. 2015, 2016). Tampoco hay evidencia de la presencia del tapir en el Parque Nacional de Cerro Hoya en la península de Veraguas (Meyer et al. 2013).

3.4 Relaciones socioculturales con el tapir

La importancia del tapir centroamericano en la cultura mesoamericana se refleja en sus numerosos nombres: "danda" en Emberá (Panamá y Colombia), "moli" en Guna (Panamá), "ngarbing" en Rama (Nicaragua), "tilba" en Miskito (Honduras y Nicaragua), "pampka" en Ulwa (Nicaragua), "vaca de monte" en las poblaciones afrodescendientes (costa caribeña de Centroamérica), "ñaï" para Bribris y Cabecar (Costa Rica), "tixl" en q'eqchi', "tucumbalan" en k'iche', "tix" en poqomchi, y "tzimin" en jakalteko (Guatemala y México). La importancia de la especie también se resalta a traves de los numerosos mitos y leyendas desde las culturas prehispánicas hasta la actualidad. Así, en el norte de Centroamérica hay varios registros de tapires de las culturas prehispánicas en pinturas, vasijas, esculturas y códices (García y Leonardo, 2019). Los ancianos de las comunidades indígenas Embera de Panamá narran que sus ancestros montaban tapires antes de que los españoles trajeran caballos de Europa cuando colonizaron las

Américas (C. Contrera, com. pers.). También cuentan que los tapires tenían la cola corta para evitar que los cazadores la agarren, lo cual rendía su captura más dificil (C. Valencia, com. pers.). En Nicaragua, los indígenas Miskitos cuentan la leyenda de cómo los monos aulladores engañaron al tapir para que intercambiaran de voz, lo que dio lugar al silbido aparentemente incongruente del gran tapir y a la estruendosa voz del mono aullador (A. Simons, com. pers.). En el mito Bribri de la creación, el tapir (Ñai) es el creador de la Madre Tierra. Actualmente, la "Toreada de la Danta" es una feria católica anual que celebra a los tapires desde la época colonial en Olanchito, Honduras.

3.5 Análisis de actores

3.6 Contexto jurídico

El tapir, al ser una especie amenazada a nivel global y local, se encuentra amparado a través de varios cuerpos legales de protección. El estado panameño, al ser parte firmante de varios de los convenios internacionales para la protección de la biodiversidad, está comprometido a realizar acciones para garantizar la supervivencia de la especie. A continuación, se presentan de forma general algunas de las figuras legales de protección para el tapir.

3.6.1 Normativa internacional

El tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*), listado como especie en peligro de extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), está protegido a través de diversas normativas internacionales y nacionales. A nivel global, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) lo incluye en el Apéndice I, restringiendo su comercio internacional únicamente a casos excepcionales, como investigación científica. Esta protección es fundamental para evitar su captura y tráfico ilegal, una de las principales amenazas que enfrenta.

A nivel regional, el tapir centroamericano es una especie clave en iniciativas como el Corredor Biológico Mesoamericano, que abarca desde México hasta Panamá. Este corredor tiene como objetivo mantener la conectividad de los hábitats forestales que permiten la movilidad y la supervivencia de especies de gran tamaño, como el tapir, que requieren vastos territorios para su alimentación y reproducción. La preservación de estos corredores ecológicos es esencial, ya que la fragmentación del hábitat y la expansión de actividades agrícolas son amenazas críticas para la especie.

En Panamá, el tapir centroamericano se encuentra protegido por la Ley General de Ambiente y otras normativas nacionales que regulan la conservación de la biodiversidad y el uso de las áreas protegidas. Además, el país está comprometido con acuerdos internacionales como CITES y la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB), que refuerzan las acciones nacionales para la conservación del tapir. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Panamá incluye varias áreas clave donde el tapir habita, como el Parque Nacional Darién y el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera y Parque Nacional Santa Fe, zonas que aún conservan bosques adecuados para su supervivencia.

3.6.2 Normativa legal nacional

El Ministerio de Ambiente de Panamá publicó en 2016 la **Resolución DM-0657-2016**, la cual establece el proceso de elaboración y revisión periódica del Listado de Especies Amenazadas de Fauna y Flora de Panamá. Este documento regula las especies clasificadas como en peligro, vulnerables o en riesgo de extinción, basándose en criterios científicos para su evaluación y protección. La resolución tiene como objetivo principal garantizar la conservación de especies clave, como el tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*), y valora como crítico (CR) su estado de conservación en Panamá.

4 RESULTADOS DE TALLERES PARTICIPATIVOS

De acuerdo a la planificación de actividades, debieron realizarse cuatro talleres participativos regionales de los cuales solo se logró realizar el primero, correspondiente a la comunidad de Coclesito el día 2 de septiembre de 2023 en el cual participaron 30 participantes de los cuales 20 fueron hombres representando el 67 % de asistencia y 10 mujeres que representaron el 33 % de asistencia. Además se contó con la participación de autoridades locales, policía ambiental, Miambiente, asociaciones productoras , ONG y comunidades incluyendo, finqueros de la zona, entre otros grupos Según los grupos de edades se obtuvo una representación de 28 adultos (entre 15 y 64 años)y dos adultos mayores, (de 65 años en adelante).

A través de dinámicas grupales se abordaron temas claves con el fin de cumplir con los objetivos establecidos para el desarrollo y ejecución del Plan Nacional para la Conservación del Tapir Centroamericano en Panamá. Los puntos tratados incluyeron la percepción de los actores, los conflictos existentes, el estado de la población de tapires, su historia natural, y las amenazas que enfrentan. Además, se discutieron las acciones necesarias para mitigar tanto los conflictos como las amenazas identificadas.

El resultado las preguntas relacionadas con distribución y abundancia del tapir en Coclesito se presenta en la tabla 1. Entre los resultados de la encuesta destaca el hecho de avistamientos recientes de huellas de tapir cerca del proyecto Cobre Panamá, así como registros históricos de su presencia desde 1960.

Tabla 2. Resultado de encuesta de presencia y distribución del tapir o macho de monte en el área de Coclesito.

Lugar	Fecha	Tipo de Registro	Observación
Finca del Señor Basilio	2023	Huellas	Estaba alimentanse de Guayabas
Finca del Señor Basilio	2022	Huellas / Cámaras Trampas	Proyecto de Manejo anti depredación de Jaguares
Edificio Administrativo Cobre Panamá	2023	Observación directa	visto en horas de la mañana (2 adultos y una cría)
Quebrada Calabazo	Sin registro	Huellas	
Área de TMF (cobre Panamá)	2022	Observación directa	un adulto

Área de Puerto (Cobre Panamá)	2022	comentario personal	un adulto
Cobre Panamá (Carretera)	Sin registro	comentario personal	
Área de Molejones	2009	comentario personal	
Rio Cuteva	Sin registro	Huellas	
Quebrada la Folofa	Sin registro	Huellas	
Sendero Cuerpo de Paz (Parque Omar)	Sin registro	comentario personal	
Finca del Señor Rosendo	2022	Huellas / Cámaras Trampas	Proyecto de Manejo anti depredación de Jaguares
Finca Señor Ismael Sánchez	Sin registro	comentario personal	
Cerca quebrada Seca y Rio Moreno	Década 1960	comentario personal	
Comunidad de Canoas y Rio del Medio		comentario personal	Búsqueda para cazar tapir y jaguar (fuentes de agua)
Familia en Comunidad Conejo	2021	comentario personal	
Comunidad de Cuteva	2023	Huellas	En una finca de reforestación
Calabazo	2023	comentario personal	
Santo Domingo	2023	comentario personal	
Quebrada Venado	Sin registro	comentario personal	
Área de Canoa	2020	comentario personal	

El tapir centroamericano enfrenta una serie de amenazas identificadas en el Taller de Coclesito, siendo la fragmentación del hábitat una de las principales. Esta fragmentación ocurre debido al desarrollo de infraestructura, expansión agrícola y ganadera, y la minería. Para mitigar este impacto, se propone la restauración de los hábitats y la creación de corredores biológicos que aseguren la conectividad entre las áreas protegidas, esenciales para su movilidad y supervivencia. Además, se sugiere la fiscalización rigurosa de las leyes de conservación, especialmente la Ley 24 de 1995, que regula la vida silvestre en Panamá, y la aplicación de medidas de restauración ecológica y planificación adecuada para prevenir la fragmentación futura de sus hábitats.

Otro desafío importante es la caza ilegal, facilitada por la accesibilidad a armas y la presencia de cazadores foráneos provenientes de la Ciudad de Panamá. Las soluciones propuestas incluyen programas de educación ambiental que concienciencien a las comunidades locales sobre la importancia del tapir en los ecosistemas y la necesidad de su protección. Además, se recomienda intensificar el control y vigilancia en áreas rurales y protegidas, junto con la cooperación interinstitucional para garantizar el cumplimiento de las normativas de conservación.

El avance de la ganadería y la agricultura intensiva también representan una amenaza significativa para el tapir. La potrerización y la expansión de terrenos de cultivo desplazan a la fauna silvestre y contribuyen a la pérdida de hábitat. Para contrarrestar estos efectos, se proponen incentivos para la restauración de hábitats y la implementación de cruces de fauna, además de reforzar la educación ambiental en las zonas rurales.

Asimismo, se reconoce que la contaminación de las fuentes de agua y el ruido excesivo en las áreas de hábitat del tapir perjudican su bienestar. Para enfrentar estas amenazas, se sugiere aumentar la vigilancia en las áreas protegidas, además de implementar programas de educación ambiental orientados al manejo responsable de residuos y pesticidas, reduciendo así la contaminación y el impacto en los ecosistemas.

Finalmente, la pérdida de cultura de conservación y las creencias indígenas que permiten la caza o explotación del tapir requieren una comunicación efectiva que respete las tradiciones locales, pero que impulse un cambio hacia prácticas más sostenibles y protectoras del medio ambiente. Se propone también el ordenamiento territorial como solución a los asentamientos humanos y actividades que invaden los hábitats del tapir.

Tabla 3. Sistematización de amenazas y propuestas de soluciones identificadas por los actores del taller para la conservación del tapir centroamericano en la comunidad de Coclesito.

Amenazas	Soluciones propuestas
Fragmentación de hábitat	- Restauración Fiscalización y cumplimientos de la Ley 24 del 7/6/95 (legislación de vida silvestre)
Cacería (Armas ilegales y accesibles), Cazadores foráneos, permisos	- Educación Ambiental Fiscalización y cumplimientos de la Ley 24 del 7/6/95 (legislación de vida silvestre) Mayor control y Vigilancia Cooperación entre instituciones
Avance ganadero (potrerización), agricultura y el proyecto minero	- Incentivos para la restauración, cruces de fauna Educación Ambiental Fiscalización y cumplimientos de la Ley 24 del 7/6/95 (legislación de vida silvestre)
Perdida del Corredor Biológico	- Restauración y Conectividad
La domesticación	- Educación Ambiental
Falta de Docencia y Cultura de conservación	- Educación Ambiental Fiscalización y cumplimientos de la Ley 24 del 7/6/95 (legislación de vida silvestre)
Tala	- Fiscalización y cumplimientos de la Ley 24 del 7/6/95 (legislación de vida silvestre)
Exceso ruido (invasión a su habitad)	- Incrementar la vigilancia en áreas protegidas
Contaminación- Fuentes de agua	- Educación orientada a manejo de residuos y pesticidas
Fragmentación de hábitat	- Prevención y planificación de las infraestructuras
Creencias indígenas	- Comunicación efectiva
Invasores en fincas y asentamientos	- Ordenamiento territorial

5 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

5.1 PROBLEMÁTICA

Dimensionamiento del conflicto

Árbol de problemas

Tabla 2. Principales amenazas para la conservación del tapir en tres localidades de Panamá.

Principales amenazas	Región	Comunidad
.	Donoso	
	Darién	
	Bocas del Toro	

6 PLAN DE ACCIÓN

6.1 METAS, OBJETIVOS E INDICADORES

Tabla 5. Metas, objetivos e indicadores

La mayor parte de estas metas tiene un horizonte de 10 años, a excepción de la meta X, que puede y debería alcanzarse durante el primer año de ejecución del plan.

6.2 LÍNEAS DE ACCIÓN

La estructura lógica detrás de los contenidos de las líneas de acción y de la jerarquía de metas, objetivos, actividades e indicadores es ofrecer posibles soluciones a los problemas identificados en el árbol de problemas.

De esta forma, las actividades dentro de cada línea de acción apuntan a uno o más de los principales problemas identificados.

Figura . Relación de los problemas con las líneas de acción

Cada una de las actividades requeridas para lograr los objetivos de cada meta responde a una de las cinco líneas de acción definidas de la siguiente manera.

6.2.1 Investigación

Las actividades de investigación propuestas buscan generar información básica y necesaria para lograr las metas propuestas en este plan de acción. Dichas metas cubren las principales amenazas para la especie que surgieron en los diferentes talleres implementados para la elaboración de este documento. Por lo anterior, se proponen xxxxx temas centrales de investigación:

Tabla Línea de acción Investigación

6.2.2 Conservación *in situ*

Este plan presenta un enfoque en la conservación in situ del tapir, proponiendo actividades para el fortalecimiento de la gestión de las áreas protegidas e incorporando otras formas de conservación (OMEC´s) para mantener y conectar el hábitat del tapir en Panamá.

Tabla . Línea de acción conservación *in situ*

6.2.3 Manejo ex *situ*

Las acciones de manejo ex situ se concentran en establecer los lineamientos para el manejo de la población de tapires en cautiverio por medio de la elaboración de protocolos para su cuidado, atención y reproducción. Este plan de conservación trata a los tapires en cautiverio como una población que requiere acciones muy específicas y que debe ser separada en su manejo, de las poblaciones en estado natural.

Tabla . Línea de acción manejo *ex situ*

6.2.4 Educación ambiental y comunicación

Esta línea de acción comprende actividades orientadas a divulgar conocimientos, sensibilizar sobre la importancia y estado actual de la especie y generar cambios de compartimientos a favor de la conservación del tapir en Panamá. Las actividades propuestas se centran en la realización de campañas, talleres y giras de comunicación y sensibilización a distintos grupos de actores, entre ellos estudiantes, educadores, tomadores de decisión, comunicadores, sector privado y público en general.

Tabla 9. Línea de acción educación ambiental y comunicación

6.2.5 Gobernanza

La gobernanza, como línea de acción de este plan busca establecer mecanismos de participación activa de los distintos grupos de interés, favoreciendo la equidad de género, intergeneracional e intercultural descentralizando la implementación de las actividades y propiciando la coordinación entre instituciones públicas, academia, investigadores y ONG.

Tabla 10. Línea de acción gobernanza

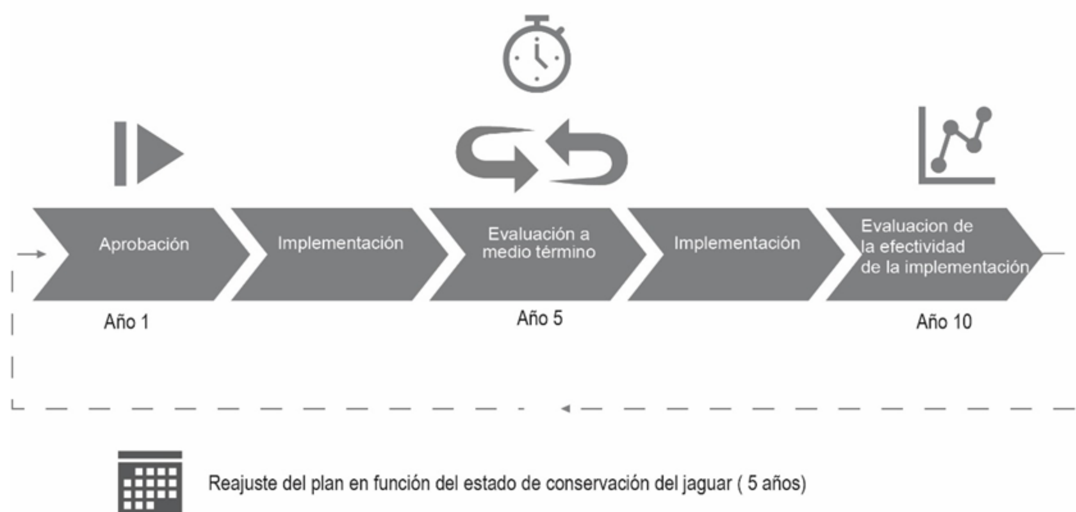
6.3 SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Este plan de acción para la conservación del tapir en Panamá ha sido conceptualizado para ejecutarse en un periodo de 10 años; no obstante, reconociendo la necesidad de implementar una estrategia de manejo adaptativo, a fin de hacer frente a los cambios y desafíos que enfrentan el tapir, sus presas y hábitat, se espera que haya una evaluación del avance de la implementación del mismo a medio término (figura 10).

La responsabilidad de la evaluación de la implementación recae sobre el Grupo Nacional de Trabajo del Tapir, que, para el quinto año de ejecución, deberá determinar el nivel de avance de las actividades, alcance geográfico y temporal de las mismas, y en la medida de lo posible, reajustar las metas y objetivos a las nuevas realidades que enfrenten las labores de conservación del tapir para esa fecha.

Una herramienta para el seguimiento de la implementación será XXXX que funcionará como plataforma para la gestión de las actividades, divulgación y reporte de los avances en la ejecución del plan y el logro de sus metas y objetivos a través de los indicadores.

Figura 10. Diagrama de seguimiento y evaluación del plan



6.4 SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Por desarrollar

6.4.1 Presupuesto de ejecución

Presupuesto estimado para la ejecución

.

6.4.2 Posibles fuentes de financiamiento

7 LITERATURA CITADA